

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

Referenz Pädiatrie

HNO > Kindliche Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen

Kathrin Fischer, Jan-Christoffer Lüers

Kindliche Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen

Kathrin Fischer, Jan-Christoffer Lüers

Steckbrief

Sprach-, Sprech- und kindliche Stimmstörungen sind in der pädiatrischen Praxis verbreitet. Sprachentwicklungsstörungen (SES) zählen zu den häufigsten Entwicklungsstörungen von Kindern. Bei Auffälligkeiten von Sprache, Sprechen oder Stimme sollte frühzeitig eine phoniatriisch-pädaudiologische Vorstellung und Anbindung einschließlich weiterer logopädischer Sprach- bzw. Stimmdiagnostik erfolgen. Die Einschränkung der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit hat Auswirkungen auf die sozial-emotionale Entwicklung des Kindes sowie seine Persönlichkeitsentwicklung. Da Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen häufig noch im Schulalter Schwierigkeiten haben und Defizite in den Bereichen Schriftspracherwerb und Lesen zeigen können, sollten Sprachentwicklungsstörungen frühzeitig erkannt und behandelt werden.

Aktuelles

- ▶ Aktuell besteht eine durch englischsprachige Fachleute aus Wissenschaft und medizinisch-therapeutischer Praxis angeregte Diskussion um eine Änderung bezüglich der Terminologie zu Sprachentwicklungsstörungen.
- ▶ Als Folge wurde beispielsweise der Terminus „specific language impairment“ durch den Terminus „developmental language disorder“ abgelöst.
- ▶ Diese Bezeichnung hat bereits Einzug in die seit 01.01.2022 gültige Fassung der ICD-11 (International Classification of Diseases 11th Revision) gehalten.
- ▶ Die bisherige Unterteilung in „umschriebene“ und „unspezifische“ Sprachentwicklungsstörung wird hier nicht mehr vorgenommen.
- ▶ Ziel des aktuellen Diskurses ist es, die Terminologie im deutschsprachigen Raum zu aktualisieren und anzupassen, um damit eine einheitliche Nomenklatur aller beteiligter Disziplinen zu etablieren.
- ▶ Die Diskussion wird im deutschsprachigen Raum durch die GISKID (Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und kindliche Sprachstörungen im deutschsprachigen Raum e.V.) geleitet.

Synonyme

- ▶ Sprachstörung
- ▶ developmental language disorder
- ▶ Sprachentwicklungsstörung
- ▶ Sprechstörung
- ▶ Stimmstörung
- ▶ Redeflussstörung

Keywords

- ▶ Sprachstörung
- ▶ developmental language disorder
- ▶ Sprachentwicklungsstörung
- ▶ Sprechstörung
- ▶ Stottern, Balbuties, Poltern
- ▶ Artikulationsstörung
- ▶ Sprechapraxie
- ▶ verbale Entwicklungsdyspraxie
- ▶ Stimmstörung, Heiserkeit (organische Dysphonie, funktionelle Dysphonie)

Definition

Eine Sprachstörung beschreibt die Beeinträchtigung von Sprachbildung (expressiv) und/oder Sprachverständnis (rezeptiv) und äußert sich durch Defizite in einem oder mehreren der Bereiche Semantik, Lexikon, Syntax, Morphologie, Phonetik, Phonologie und Pragmatik.

Liegt bei einem Kind ≤ 36 Monate im Vergleich zu gleichaltrigen Kindern ein Sprachentwicklungsrückstand von mind. 6 Monaten vor, spricht man von einer Sprachentwicklungsverzögerung. Ab dem Alter von 36 Monaten spricht man von einer Sprachentwicklungsstörung.

Unter einer Sprechstörung versteht man eine Störung der motorischen Sprechabläufe mit Auswirkungen auf die Artikulationsfähigkeit (z.B. Sigmatismus, Stottern, Sprechapraxie, verbale Entwicklungsdyspraxie). Die rezeptiven Sprachleistungen sind in der Regel unbeeinträchtigt.

Stimmstörungen können sich durch Heiserkeit (Dysphonie), Räusperzwang und Husten äußern. Sie beruhen auf Pathologien im Bereich des Larynx bzw. der Stimmlippen. Man unterscheidet zwischen funktionellen und organischen Dysphonien. Ursachen für organische Dysphonien können angeboren oder erworben sein.

Epidemiologie

Häufigkeit

- ▶ Etwa 7–8% der Kinder im Vorschulalter sind von einer Sprachentwicklungsstörung betroffen.
- ▶ Stimmstörungen betreffen ca. 6–25% der Kinder und Jugendlichen.
- ▶ 35% aller Kinder sind späte Sprecher („late talker“).
- ▶ Die Hälfte der „late talker“ holt den Rückstand auf („late bloomer“).
- ▶ Die verbale Entwicklungsdyspraxie betrifft 5% der Kinder in Deutschland.
- ▶ Bei 5% aller Kinder bis sechs Jahren tritt Stottern auf.

Altersgipfel

- ▶ Anzeichen für Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen deuten sich oft bereits im Säuglingsalter an und werden im Alter von 2–3 Jahren manifest.
- ▶ Sind die Ursachen für eine Stimmstörung angeboren, zeigen sich Auffälligkeiten bereits direkt nach der Geburt in Form von Heiserkeit, Dyspnoe oder Stridor.

Geschlechtsverteilung

- ▶ Jungen sind etwa doppelt so häufig von Sprachentwicklungsstörungen betroffen wie Mädchen.
- ▶ Stottern tritt bei Jungen häufiger auf als bei Mädchen.

Prädisponierende Faktoren

- ▶ genetische Disposition (familiäre Sprachschwäche)
- ▶ organisch-medizinische Faktoren (z.B. Schwerhörigkeit)
- ▶ soziokulturelle Faktoren (mangelnde Sprachanregung, Mehrsprachigkeit)
- ▶ psychische Faktoren (z.B. Trennung der Eltern, Geschwisterrivalität)

Ätiologie und Pathogenese

- ▶ Die Sprachentwicklung eines Kindes ist Teil der allgemeinen kindlichen Entwicklung und steht in einer wechselseitigen Beziehung zu allen anderen Entwicklungsbereichen (sensorische, motorische, soziale, emotionale und kognitive Entwicklung).
- ▶ Als ursächliche Faktoren für die Entwicklung einer Sprachstörung gelten:
 - ▶ positive Familienanamnese (genetisch, familiäre Sprachschwäche)
 - ▶ periphere Hörstörungen (Schallleitungs- oder Schallempfindungsschwerhörigkeit, langanhaltende Paukenergüsse)
 - ▶ organische Veränderungen der an der Sprach- und Stimmbildung beteiligten Organe (Adenoide, LKG-Spalten etc.)
 - ▶ genetisch bedingte Krankheiten und Syndrome sowie Krankheiten des ZNS
 - ▶ motorische Entwicklungsverzögerungen
 - ▶ geistige Retardierung, frühkindliche Hirnschäden
 - ▶ Autismus-Spektrum-Störungen
- ▶ Ursachen für eine Stimmstörung können sein:
 - ▶ organisch: Rekurrensparese, Raumforderungen, Laryngitis
 - ▶ funktionell: übermäßiger oder falscher Stimmgebrauch, ungeeignete stimmliche Vorbilder
 - ▶ sekundär organisch: Phonationsverdickungen

Klassifikation und Risikostratifizierung

- ▶ Sprachentwicklungsstörungen treten sowohl bei ein- als auch mehrsprachigen Kindern auf.
 - ▶ Bei mehrsprachigen Kindern tritt die Störung dann in allen Sprachen auf.
 - ▶ Eine Sprach-, Sprech- oder Stimmstörung kann mit oder ohne Zusammenhang zu einer erkennbaren Vorerkrankung auftreten.
- ▶ Anmerkung: In Bezug auf die Terminologie und Einteilung von Sprachentwicklungsstörungen besteht derzeit ein noch nicht abgeschlossener Diskurs zwischen Fachvertretern der verschiedenen Disziplinen.
 - ▶ Ziel ist es, eine auch für den deutschsprachigen Raum einheitliche Terminologie zu etablieren.
 - ▶ Die Einteilung in unspezifische und umschriebene/spezifische Sprachentwicklungsstörungen war im deutschsprachigen Raum bisher gängig.
- ▶ Sprachstörung:
 - ▶ umschriebene/spezifische Sprachentwicklungsstörung („specific developmental disorders of speech and language“): keine Komorbidität/Vorerkrankung, welche die Sprachentwicklungsstörung erklärt
 - ▶ unspezifische Sprachentwicklungsstörung („developmental disorders of language and speech“): Sprachentwicklungsstörung im Rahmen anderer Vorerkrankungen/ Komorbiditäten, z.B. syndromale Erkrankungen
- ▶ Sprechstörung:
 - ▶ Störungen des Redeflusses (Stottern, Poltern)
 - ▶ Störungen der Sprechmotorik (Dysarthrie, Dyslalie und Dysglossie)
- ▶ Stimmstörung:

- ▶ organisch: angeboren oder erworben (iatrogen, Traumata, Raumforderungen, Infektionen)
- ▶ funktionell/somatoform
- ▶ sekundär organisch (z.B. Phonationsverdickungen)

Symptomatik

- ▶ Sprach- und Sprechstörungen sind kein einheitliches Krankheitsbild, sondern ein Symptomenkomplex. Symptome einer Sprach- bzw. Sprechstörung sind unter anderem:
 - ▶ später Sprachbeginn, vermindertes Lallen
 - ▶ langsamer Spracherwerb, Stagnation der Sprachentwicklung
 - ▶ geringer Wortschatz (mit zwei Jahren deutlich unter 50 Wörtern)
 - ▶ eingeschränktes Sprachverständnis und/oder Sprachproduktion
 - ▶ auffällige Grammatik
 - ▶ Abweichung des Sprachentwicklungsalters um mind. 6 Monate vom altersentsprechenden Mittel
 - ▶ Artikulationsstörung, Stottern, Poltern
- ▶ Stimmstörungen bei Kindern sind meist funktioneller Genese. Seltener bestehen organische Ursachen, die dann angeboren oder erworben sein können. Sie können sich äußern durch:
 - ▶ heiserer, rauher Stimmklang
 - ▶ behauchte Stimme
 - ▶ Räusperzwang
 - ▶ Hustenreiz
 - ▶ Halsschmerzen
 - ▶ Dysphagie
 - ▶ Dyspnoe, Stridor

Diagnostik

Diagnostisches Vorgehen

- ▶ Anamnese
- ▶ Hals-, Nasen- und Ohrenbefund
- ▶ Hörprüfung (Mittelohr, Innenohr)
- ▶ Untersuchung der sprachlichen und der nicht sprachlichen Entwicklungsbereiche
- ▶ phoniatriisch-pädaudiologische Diagnostik
- ▶ ggf. neuropädiatrische Diagnostik einschl. EEG (Elektroenzephalografie)
- ▶ ggf. kinderpsychologische Untersuchung
- ▶ Stoffwechseldiagnostik
- ▶ humangenetische Diagnostik

Anamnese

- ▶ allgemeine pädiatrische Anamnese einschließlich Schwangerschafts- und Geburtsanamnese
- ▶ familiäre Disposition für Sprach- oder Sprechstörungen
- ▶ übergeordnete/syndromale Erkrankungen
- ▶ Voroperationen
- ▶ Schwierigkeiten bei der Nahrungsaufnahme, beim Stillen und Saugen

- Einschränkungen des Hörvermögens, häufige Otitiden
- rezepitives Sprachleistungen
- motorische Entwicklung des Kindes bzw. Auffälligkeiten
- Konzentrationsschwierigkeiten
- mehrsprachige Erziehung
- Medienkonsum
- Entwicklungsrückschritte

Merke:

Bei Angabe von Entwicklungsrückschritten nach bereits begonnenem oder unauffälligem Spracherwerb sollte eine phoniatriisch-pädaudiologische Diagnostik und neuropädiatrische Abklärung einschließlich EEG erfolgen (z.B. Landau-Kleffner-Syndrom, Heller-Syndrom, Rett-Syndrom).

Körperliche Untersuchung

- körperliche Untersuchung einschließlich Inspektion von Nase, Mund, Ohren und Hals
- grobe Untersuchung der allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten
- Ausschluss von Fehlbildungen (Gaumenspalte etc.)
- phoniatriisch-pädaudiologische Diagnostik einschließlich Spiegelbefund und ggf. flexible/ starre Larynxendoskopie

Bildgebende Diagnostik

Sonografie

- Eine Sonografie des Halses ist ggf. indiziert bei Verdacht auf Raumforderungen oder Traumata des Halses oder der Stimmlippen (Zysten, Zelen, Larynxfraktur etc.).

MRT

- Eine Bildgebung des Gehirns ist indiziert bei V.a. neurologische Grunderkrankung oder zentrale Genese einer Sprach-, Sprech- oder Stimmstörung.
- Eine Bildgebung von Gehirn, Hals und oberer Thoraxapertur ist indiziert bei V.a. Läsion des N. laryngeus recurrens (je nach Fragestellung MRT/CT).

Instrumentelle Diagnostik

EEG

- bei V.a. neurologische Genese der Sprach-, Sprech- oder Stimmstörung oder neurologischen Komorbiditäten Durchführung eines EEGs im Rahmen der neuropädiatrischen Diagnostik

Endoskopie

- starre (transorale) oder flexible (transnasale) Laryngoskopie am wachen Kind (etwa möglich ab 8–10 Jahre) zur Beurteilung des Larynx bei Heiserkeit
- Endoskopie in Sedierung oder ITN (Intubationsnarkose) bei V.a. Raumforderungen des Larynx
- Bronchoskopie in Sedierung oder ITN bei V.a. distale Raumforderungen, Fehlbildungen, Laryngomalazie, Tracheomalazie etc.

Histologie, Zytologie und klinische Pathologie

- histologische Untersuchung bei Exzision von Raumforderungen
- Bestimmung des HPV-Subtyps bei Larynxpapillomatose

Differenzialdiagnosen

- s. Tab. 132.1

Tab. 132.1 Differenzialdiagnosen von kindlichen Sprach-, Sprech- und **Stimmstörungen**.

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose im Hinblick auf das Krankheitsbild (häufig, gelegentlich, selten)	wesentliche diagnostisch richtungsweisende Anamnese, Untersuchung und/ oder Befunde	Sicherung der Diagnose
Differenzialdiagnosen von Sprach-/Sprechstörungen			
globale Entwicklungsverzögerung	gelegentlich	Auffälligkeiten in mehreren Entwicklungsbereichen	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische/ logopädische Diagnostik, neuropädiatrische Diagnostik, Entwicklungsdiagnostik
AD(H)S	gelegentlich	Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische/ logopädische Diagnostik, kinder- und jugendpsychiatrische Diagnostik
verbale Entwicklungsdyspraxie	gelegentlich	meist rein expressive Sprachentwicklungsstörung, gestörte Sprechmotorik, rezeptive Sprachleistungen i.d.R. altersgemäß, ggf. auffällige allgemeine Motorik	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische/ logopädische Diagnostik
audiogen bedingte Sprachstörungen	gelegentlich	Angabe von rezidivierenden Mittelohrproblemen, bekannte <u>Schwerhörigkeit</u> , familiäre Disposition zur <u>Schwerhörigkeit</u>	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik einschließlich Hördiagnostik, logopädische Diagnostik
Autismus-Spektrum-Störung	gelegentlich	Auffälligkeiten in weiteren Entwicklungsbereichen, Pragmatik	neuropädiatrische/kinder- und jugendpsychiatrische Diagnostik
auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung	gelegentlich	periphere Normakusis, aber Schwierigkeiten in auditiven und/oder sprachlichen Teilfunktionen (dichotisches Hören, Lautdiskrimination, Hörmerkspanne etc.)	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik einschließlich ausführlicher Hördiagnostik und logopädischer Diagnostik Merke: zuvor Ausschluss von AD(H)S und <u>Intelligenzminderung</u>
kindliche Sprechapraxie	selten	Angabe von Vorerkrankungen wie Stoffwechselerkrankungen, neurologische Erkrankungen, Z.n. Hirnschaden	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische/ logopädische Diagnostik, neuropädiatrische Diagnostik
selektiver <u>Mutismus</u>	selten	Trotz intakten Sprechvermögens sprechen betroffene Kinder unter bestimmten Bedingungen oder mit bestimmten Gesprächspartnern nicht.	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische/ logopädische Diagnostik
Landau-Kleffner-Syndrom	selten	Beginn meist 3.–7. Lebensjahr, Verlust bereits vorhandener sprachlicher Fähigkeiten, Auffälligkeiten im EEG, häufig epileptische Anfälle	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische/ Diagnostik, neuropädiatrische Diagnostik einschl. EEG
Differenzialdiagnosen von Stimmstörungen			
somatoforme Stimmstörung	gelegentlich	typische Anamnese, unauffälliger Larynxbefund, betrifft meist Kinder im Jugendalter/Pubertät	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik, Anbindung an Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik
<u>ADHS</u> = Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom, ADS = Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom.			

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose im Hinblick auf das Krankheitsbild (häufig, gelegentlich, selten)	wesentliche diagnostisch richtungsweisende Anamnese, Untersuchung und/ oder Befunde	Sicherung der Diagnose
Mutationsstimmstörung	gelegentlich	typische Anamnese, Beginn in der Pubertät bei Jungen	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik
akute/chronische Laryngitis	gelegentlich	typische Anamnese, meist assoziiert mit akutem Infekt	Anamnese, ggf. phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik einschl. laryngoskopische Untersuchung
<u>Bewegungsstörungen</u> der Stimmlippen, „Rekurrensparese“	insgesamt selten, häufig nach entsprechenden Interventionen	Vorerkrankungen, Syndrome, Operationen im Verlauf des N. vagus/N. laryngeus recurrens (Ductus-arteriosus-Verschluss)	Anamnese, phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik einschl. laryngoskopische Untersuchung
Larynxpapillomatose	selten	früher Beginn der <u>Heiserkeit</u> , ggf. assoziiert mit <u>Dyspnoe</u>	phoniatisch- pädaudiologische Diagnostik einschl. laryngoskopische Untersuchung und histologische Sicherung
<u>Neoplasien</u> und Fehlbildungen des <u>Larynx</u>	sehr selten	<u>Dysphonie</u> , <u>Dyspnoe</u> , <u>Dysphagie</u> , Allgemeinsymptome	laryngoskopische Untersuchung, Bildgebung, ggf. Probenentnahme und histologische Sicherung
<u>ADHS</u> = Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom, ADS = Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom.			

Therapie

Therapeutisches Vorgehen

- ▶ allgemeine Maßnahmen der Sprachförderung
- ▶ Einleitung von logopädischer Therapie ab 2 Jahre, wenn sowohl rezeptive Sprachleistungen als auch expressive Sprachleistungen verzögert sind
- ▶ Bei Ausbleiben oder starker Verzögerung der lautsprachlichen Entwicklung sollten Maßnahmen der unterstützten Kommunikation eingesetzt werden:
 - ▶ körpereigene Kommunikationsmittel (Gebärden)
 - ▶ externe nicht elektrische Kommunikationsmittel (z.B. Bildkarten)
 - ▶ externe elektrische Kommunikationsmittel (z.B. Talker)

Allgemeine Maßnahmen

- ▶ sprachförderndes Verhalten im Alltag
- ▶ Elterninformation und -aufklärung, Elterntrainings, Beratung bei Mehrsprachigkeit
- ▶ Reduktion des Medienkonsums
- ▶ Kontakt zu gleichaltrigen Kindern (Kindergartenbesuch, Spielgruppen etc.)
- ▶ Stimmhygiene

Konservative Therapie

- ▶ logopädische Sprach- bzw. Stimmtherapie
- ▶ stationäre Sprachrehabilitation in spezialisierten Rehaeinrichtungen
- ▶ zusätzlich ggf. Ergotherapie, Heilpädagogik, Frühförderung

Merke:

Je nach Krankheitsbild sollte ggf. eine spezialisierte Sprach-, Sprech-, Stimmtherapie durch in diesem Bereich weitergebildete Sprachtherapeut*innen erfolgen (z.B. sprechmotorischer Ansatz bei verbaler Entwicklungsdyspraxie, Stottertherapie, Therapie bei Mutismus etc.)

Operative Therapie

- ▶ bei Raumforderungen der Stimmlippen/des Larynx in Einzelfällen mikrochirurgische Abtragung bzw. Probeexzision in ITN

Verlauf und Prognose

- ▶ Kinder mit Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen erfahren häufig Einschränkungen ihrer sozial-emotionalen Entwicklung.
- ▶ Bei vielen dieser Kinder sind auch Fähigkeiten des Lese- und Rechtschreiberwerbs sowie schulische Fähigkeiten im Allgemeinen beeinträchtigt.
- ▶ Eine möglichst frühzeitige Diagnostik, Therapie sowie ggf. Einleitung von schulischen und außerschulischen Fördermaßnahmen sind daher dringend notwendig.

Prävention

- ▶ Je früher eine Sprach-, Sprech- oder Stimmstörung erkannt wird, desto eher kann sie entweder behoben werden oder verhindert werden, dass die Störung sich verschlechtert und sich auf andere Entwicklungsbereiche negativ auswirkt, z.B. das Sozialverhalten des Kindes.
- ▶ Aufklärung und Schulung der Öffentlichkeit (primäre Prävention)
- ▶ Früherkennung und Behandlung von sprachlichen Auffälligkeiten (sekundäre Prävention)
- ▶ Früherkennung von Hörstörungen (Neugeborenen-Hörscreening)
- ▶ Elterntrainings bezüglich sprachförderndem Verhalten (z.B. Heidelberger Elterntraining)
- ▶ Vermeidung bzw. Behandlung von rezidivierenden Mittelohrentzündungen/Paukenergüssen
- ▶ Vermeidung oder Behandlung früher Ess- und Trinkprobleme („Schluckstörungen“), um Auswirkungen auf die Artikulation zu verhindern
- ▶ frühzeitige Abgewöhnung von Schnuller, Flasche etc.
- ▶ Aufklärung über und Einhaltung von stimmhygienischen Maßnahmen

Literatur

Literatur zur weiteren Vertiefung

- ▶ [1] Am Zehnhof-Dinnesen A, Wiskirska-Woznica B, Neumann K, Nawka. Phoniatics I fundamentals – voice disorders – disorders of language and hearing development. Berlin: Springer; 2020
- ▶ [2] Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. S2k-Leitlinie Periphere Hörstörungen im Kindesalter (30.09.2013). Im Internet: https://register.awmf.org/assets/guidelines/049-010l_S2k_Periphere_H%C3%B6rst%C3%B6runge_n_im_Kindesalter_2013-09_abgelaufen.pdf; Stand: 21.02.2023
- ▶ [3] Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. S3-Leitlinie Refluxstörungen, Pathogenese, Diagnostik und Behandlung (31.08.2016). Im Internet: https://register.awmf.org/assets/guidelines/049-013l_S3_Refluxstoerungen_2016-09-abgelaufen_03.pdf; Stand: 21.02.2023
- ▶ [4] Fuchs M, Meuret S, Stuhmann N, Schade G. Dysphonien bei Kindern und Jugendlichen. HNO 2009; 57: 603–614
- ▶ [5] Wendler J, Seidner W, Kittel G, Eysholdt U. Lehrbuch der Phoniatrie und Pädaudiologie, 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Wichtige Internetadressen

- ▶ Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie: <https://dgpp.de/de/>.
- ▶ Deutscher Bundesverband für Logopädie e. V.: www.dbl-ev.de/.
- ▶ Gesellschaft für unterstützte Kommunikation: www.gesellschaft-uk.org/.
- ▶ Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und kindliche Sprachstörungen im deutschsprachigen Raum e.V.: www.giskid.eu/ses/.
- ▶ Bundesvereinigung Stottern und Selbsthilfe e.V.: www.bvss.de/.

Quelle:

Fischer K, Lüers J. Kindliche Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. **Referenz Pädiatrie**. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: <https://eref.thieme.de/1ZFG6KSC>